



Docket No.: 1381-0297P
(PATENT)

dw

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Jaakko ORRMANN

Application No.: 10/602,719

Confirmation No.: 009932

Filed: June 25, 2003

Art Unit: 3652

For: ELEVATOR

Examiner: T. V. Tran

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

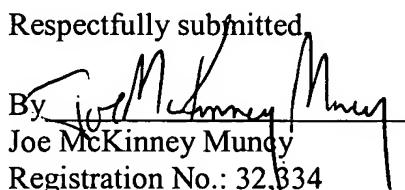
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

Country	Application No.	Filing Date
Finland	U20010038	January 25, 2001

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: February 22, 2006

Respectfully submitted,

By 
Joe McKinney Muncy
Registration No.: 32,334

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP
8110 Gatehouse Road
Suite 100 East
P.O. Box 747
Falls Church, Virginia 22040-0747
(703) 205-8000
Attorney for Applicant

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 16.07.2003

E T U O I K E U S T O D I S T U S
P R I O R I T Y D O C U M E N T

OIRRMANN
10/602,719
June 25, 2003
1381-0297P
BSKB
703/205-8000

Haltija
Holder

Kone Corporation
Helsinki

Hyödyllisyysmalli nro 4928
Utility model no

Rekisteröintipäivä 23.05.2001
Date of grant

Hyödyllisyysmallihakemus nro U20010038
Utility model application no

Tekemispäivä 25.01.2001
Filing date

Kansainvälinen luokka B66B 7/06
International class

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Hissi"
Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, suojavaatimuksesta ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of description, claim and drawings, originally filed with the Finnish Patent Office.

Pirjo Kaila
Pirjo Kaila
Tutkimussihteeri

Maksu 15 €
Fee 15 €

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suorit-teista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

HISSI

Keksinnön kohteena on suojavaatimuksen 1 johdanto-osassa määritelty hissi.

Entuudestaan on tunnettu suomalaisesta patentihakemuksesta 5 FI 990152 vetopyörähissi, jossa taittopyörä on kiinnitetty hissikorin sivulle. Sen korijohteet ja vastapainojohteet on järjestettynä hissikuiliun samalle hissikorin puolelle. Hissiin kuuluu vastapaino, yläköysipyörä kiinnitettyä kuilun yläosassa olevaan kiinteään ylärakenteeseen, koriköysipyörä 10 yhdistettynä hissikoriin, vastapainoköysipyörä yhdistettynä vastapainoon, vetomoottori järjestettynä hissikuiliun käyttämään jotakin köysipyöristä. Lisäksi hissiin kuuluu köysi, jonka ensimmäinen pää on kiinnitetty hissikuilun yläosassa olevaan kiinteään ylärakenteeseen kori- ja vastapainojohteen 15 kanssa samalle hissikorin puolelle, josta köysi on johdettu vastapainoköysipyörän, yläköysipyörän ja koriköysipyörän kautta ja jonka toinen pää on kiinni kiinteässä ylärakenteessa. Julkaisun mukaisessa rakenteessa on käytetty 2:1 ripustusta.

20 Rakennettaessa vanhoihin rakennuksiin hissejä on otettava huomioon ylä- ja alatilan tuomat rajoitukset hissille vaadittavan rakennustilan suhteen ja niiden aiheuttamat lisäkustannukset. Riittävän ylätilan puute voi aiheuttaa sen, ettei koriköysipyöriä voi sijoittaa korin päälle.

25 Keksinnön tarkoituksesta on tuoda esiin uudenlainen köysihissin ripustusratkaisu selkäreppurakenteelle, joka vaatii mahdollisimman vähän tilaa kuilun poikittaissuunnassa, niin että hissikuilun tilankäyttö olisi mahdollisimman tehokasta. Lisäksi keksinnön tarkoituksesta on tuoda esiin köysihissin ripustusratkaisu ahtaan paikan hisseihin ja alhaisen nopeuden 30 vaatimiin hisseihin, joita ovat esimerkiksi invalidihissit.

Keksinnölle on tunnusomaista se, mitä suojavaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa on esitetty. Keksinnön eräille muille sovellustusmuodoille on tunnusomaista se, mitä muissa suojavaatimuksissa on esitetty.

Keksinnön etuna on, että hissistä saadaan mahdollisimman kompakti kuilun poikkipinta-alan käytön suhteen. Käyttämällä keksinnön mukaista ripustusratkaisua hissille saadaan pienemällä koneistolla nostettua iso kuorma. Keksinnön mukaisella

5 rakenteella saadaan koneisto ja vastapaino kuilun syvyyssuunnassa kapeaksi eli näin ollen hyväksikäytettyä kuilutilaa leveyssuunnassa tehokkaasti. Asettamalla koneisto kuilun seinän suuntaisesti ei kuilussa muodostu hukkutilaa koneiston vino-asennon takia. Käyttämällä köysien ripustussuhteena edullisesti 4:1 aikaansaadaan korille alhainen nopeus kohtuullisella koneiston kierrosluvulla ja pienellä koneistolla, jolloin köyden nopeus on neljä kertaa hissin korin nopeus. Keksinnön mukainen köysiripustusvaihtoehto on helppoa asentaa eri tavoin, ripustuksen lay-out on selkeä.

15 Alhainen nopeus korille saadaan myös käyttämällä köysiripustussuhteena 3:1, jolloin korin nopeus on kolmasosa köyden nopeudesta moottorin kehällä. Käyttämällä ripustussuhdetta 3:1 saadaan hissin vaatima tila kuilun poikittaissuunnassa pieneksi, koska vastapainon ja korin ripustuksen köysipyörät

20 ovat rinnakkain kuilun sivuseinällä samassa tasossa. Oleellisin hyöty varsinaisesta köysiripustuksesta saadaan silloin, kun on teknillisesti edullista, että koneiston pyörimisnopeus on suhteellisen suuri nimellisnopeuteen nähden. Eli hyöty on suurin, jos tarvitaan matalaa korin nimellisnopeutta, kuten

25 invalidihisseissä ja tavarahisseissä. On edullista alentaa nopeutta hissin köysisovituksella.

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti viittamalla oheisiin kuviin.

30 Kuvassa 1 on esitetty eräs keksinnön mukainen toteutustapa hissin ripustamiseksi ylhäältä päin katsottuna.

Kuvassa 2 on esitetty eräs keksinnön toinen toteutustapa hissin ripustamiseksi ylhäältä päin katsottuna.

35 Kuvassa 3 on esitetty kuvan 1 mukainen ratkaisu edestä päin katsottuna.

Kuvassa 4 on esitetty kuvan 2 mukainen ratkaisu edestä pään katsottuna.

Kuvassa 1 on ylhäältä katsottuna kaaviokuva vetopyörähissistä, jossa hissikorin ripustus on ns. selkäreppuperiaatteen mukainen. Korijohteet 15 on järjestetty kuiluun pystysuuntainen ja kori 8 on ohjattu liikkuvaksi niiden ohjauksessa. Vastapainojohteet 16 vastapainon 13 ohjailemiseksi sijaitsevat kuilussa pystysuuntaisesti. Vastapainojohteet on sijoitettu samalle hissikorin 8 puolelle kuin korijohteet 15. Sekä vastapaino- että korijohteet on tuettu seinämän 17 puolelle koria vierekkäisesti ja yhdensuuntaisesti. Johteet vastapainolle sijaitsevat seinämän puolella. Vetomoottori 1 on tuettu kuilun poikittaiseen ylärakenteeseen 18 (kuva 3). Moottorin 1 vetopyörä 2 on yhdistetty moottoriin. Hissin kiinteät taittopyörät 3 ja 4 on kiinnitetty kiinteään ylärakenteeseen 18 (kuva 3). Korin taittopyörät 6 on kiinnitetty korin 8 kantaan rakenteeseen korijohteiden kanssa samalle puolelle. Vastapainon taittopyörät 7 on kiinnitetty vastapainon 13 kantaan rakenteeseen. Ylätaittopyörä 5 sijaitsee kuilun kiinteässä ylärakenteessa 18 ja sen pyörimistaso on tietyssä kulmassa seinämän 17 suhteen. Hissin kiinteä ylärakenne kantaa voimia kuilussa.

Kuvassa 2 on esitetty eksinnön eräs toinen toteutusmuoto. Kuvassa on esitetty kaaviokuva vetopyörähissistä ylhäältä pään katsottuna. Korijohteet 15 on järjestetty kuiluun pystysuuntaisesti ja kori 8 on järjestetty liikkuvaksi niiden ohjauksessa. Vastapainojohteet 16 vastapainon 13 ohjailemiseksi sijaitsevat kuilussa samalla hissikorin 8 puolella kuin korijohteet 15, mutta ne on sijoitettu koneiston toiselle puolelle, jolloin vastapaino ei ole koko kuilun levyinen. Vetomoottori 1 on sijoitettu kuilun ylärakenteeseen. Moottorin 1 vetopyörä 9 on yhdistetty moottoriin. Korin taittopyörän 10, kahden kiinteän taittopyörän 11, kiinteässä ylärakenteessa olevan taittopyörän 12, ja vastapainon 13 taittopyörän 14 pyörimistasot ovat samassa tasossa ja sijaitsevat kuilussa seinämän 17 suuntaisesti.

Kuvassa 3 on esitetty kuvan 1 mukaista ratkaisua edestä pään katsottuna. Köysi 19 kulkee taittopyörien kautta seuraavasti. Köyden alkupää 20 on kiinnitetty kiinteään ylärakenteeseen 18, josta se kulkee toiseen vastapainon taittopyörän 7 alitse, sieltä kiinteässä ylärakenteessa olevien kiinteiden taittopyörien 3 ja 4 välityksellä vetomoottorin 1 ylitse, toiselle vastapainon taittopyörälle 7, josta köysi 19 edelleen kulkee ylätaittopyörän 5 kautta toiselle korin taittopyörälle 6, josta se on ohjattu moottorin vetopyörän 2 kautta toiselle korin taittopyörälle 6, jonka kautta sen loppupää 21 on kiinnitetty ylärakenteeseen 18. Köysi 19 voi käsittää myös monta köyttää.

Kuvassa 4 on esitetty edestä pään kuvattuna kuvan 2 mukaista ratkaisua. Köysi 19 on asetettu kulkemaan taittopyörien kautta seuraavasti. Alkupäästään 20 köysi on kiinnitetty korin 8 kantavaan rakenteeseen, josta se on johdettu kulkemaan moottorissa 1 olevan vetopyörän 9 kautta koriin 8 kiinnitetyn taittopyörän 10 alitse ja edelleen sieltä kuiluun kiinnitettyjen kiinteiden taittopyörien 11 kautta vastapainon 13 kantavaan rakenteeseen kiinnitetyn taittopyörän 14 alitse, josta köysi kulkee edelleen ylätaittopyörän 12 ylitse ja kiinnitetään vastapainon 13 kantavaan rakenteeseen.

Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitettyjä sovellustusesimerkkejä koskevaksi, vaan monet muunnokset ovat mahdolisia pysytäessä suojavaatimusten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

SUOJAVAATIMUKSET

1. Hissi, johon kuuluu korijohteet (15), jotka on järjestetty hissikuilun pystysuuntaisesti samalle puolelle koria (8), hissikori, joka liikkuu korijohteiden ohjauksessa, vastapainojohteet (16), jotka on sijoitettu hissikuiluun, vastapaino (13), joka liikkuu vastapainojohteiden ohjauksessa, joukko taittopyöriä ja kuilun yläosassa oleva vetomoottorin käyttämä vetopyörä nostovoiman välittämiseksi, jotka sijaitsevat hissikuilussa samalla puolella koria, vetomoottori (1), joka on järjestetty käyttämään jotakin taittopyöristä ja köysistö, **tunnettu** siitä, että hissikuilun yläosassa on vetopyörä (2, 9) ja ainakin kaksi taittopyörää ja hissikorissa (8) sekä vastapainossa (13) kummasakin on ainakin yksi taittopyörä ja sekä korin että vastapainon ripustussuhteet ovat 3:1 tai suurempia.
2. Suojavaatimuksen 1 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että hissikuilun yläosassa on vetopyörä (2) ja kolme taittopyörää (3, 4, 5), vastapainossa (13) on kaksi taittopyörää (7) sen kannattelemiseksi, korissa (8) on kaksi taittopyörää (6) sen kannattelemiseksi, jolloin sekä korin (8) että vastapainon (13) ripustussuhteet ovat 4:1.
3. Suojavaatimuksen 2 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että hissikuilun kiinteässä ylärakenteessa olevan taittopyörän (5) pyörimistaso on kulmassa hissikuilun seinämän (17) suhteen.
4. Suojavaatimuksen 2 tai 3 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että taittopyörien (3, 4, 6, 7) pyörimistasot ovat seinämän (17) suuntaiset.
5. Suojavaatimuksen 1 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että hissikuilun yläosassa on vetopyörä (9) ja kolme taittopyörää (11-12), vastapainossa (13) on yksi taittopyörä (14), korissa (8) on yksi taittopyörä (10), jolloin sekä korin että vastapainon ripustussuhteet ovat 3:1.
6. Suojavaatimuksen 5 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että kaikki taittopyörät ovat samassa tasossa.

7. Suojavaatimuksen 1 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että hissin nostokoneisto ja johteet on järjestetty hissikui-
luun korin sivulle samalle puolelle.
8. Suojavaatimuksen 1 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että
5 vastapainojohteet sekä korijohteet on järjestetty hissi-
kuiluun samalle puolelle hissikoria.

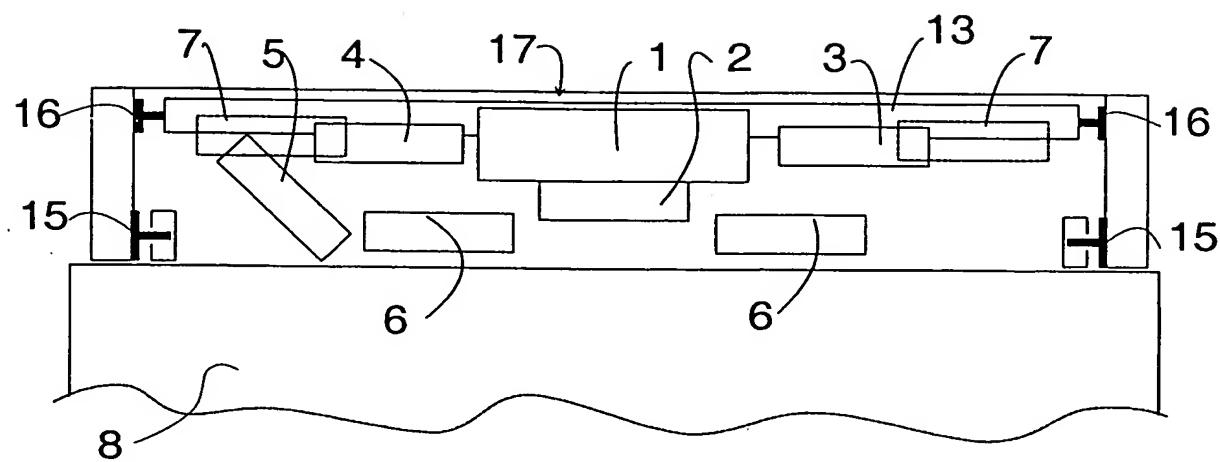


Fig. 1

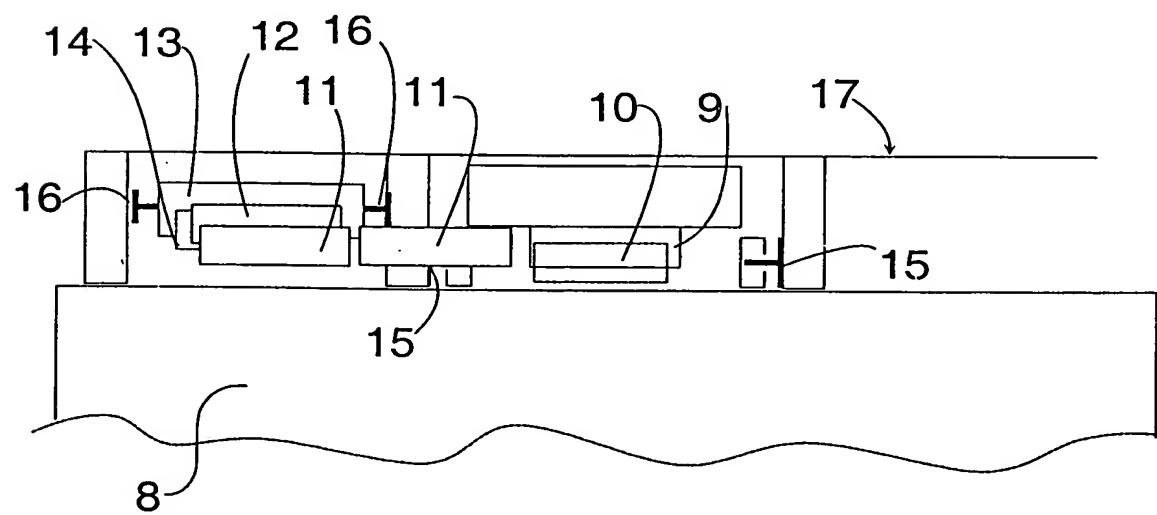


Fig. 2

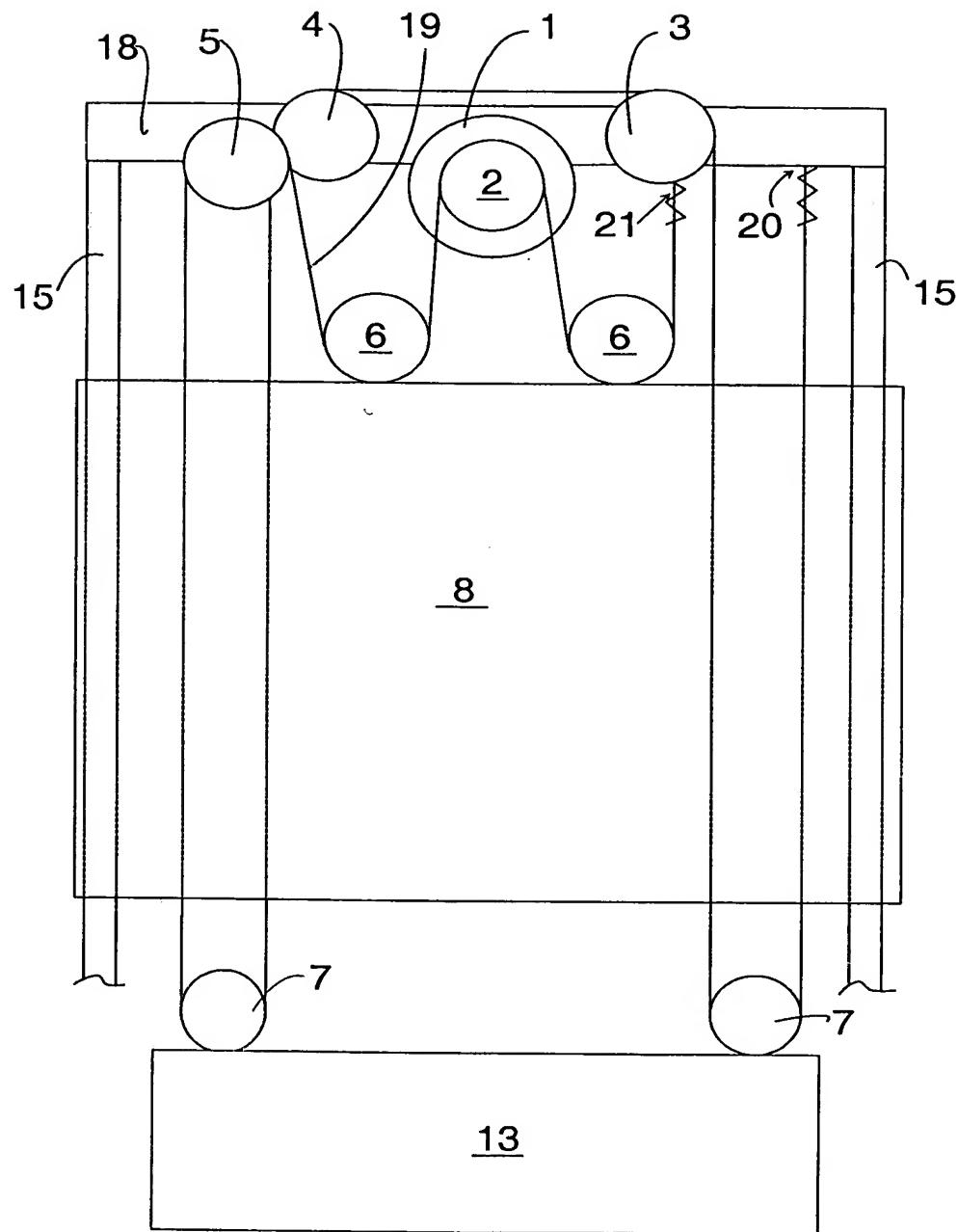


Fig. 3

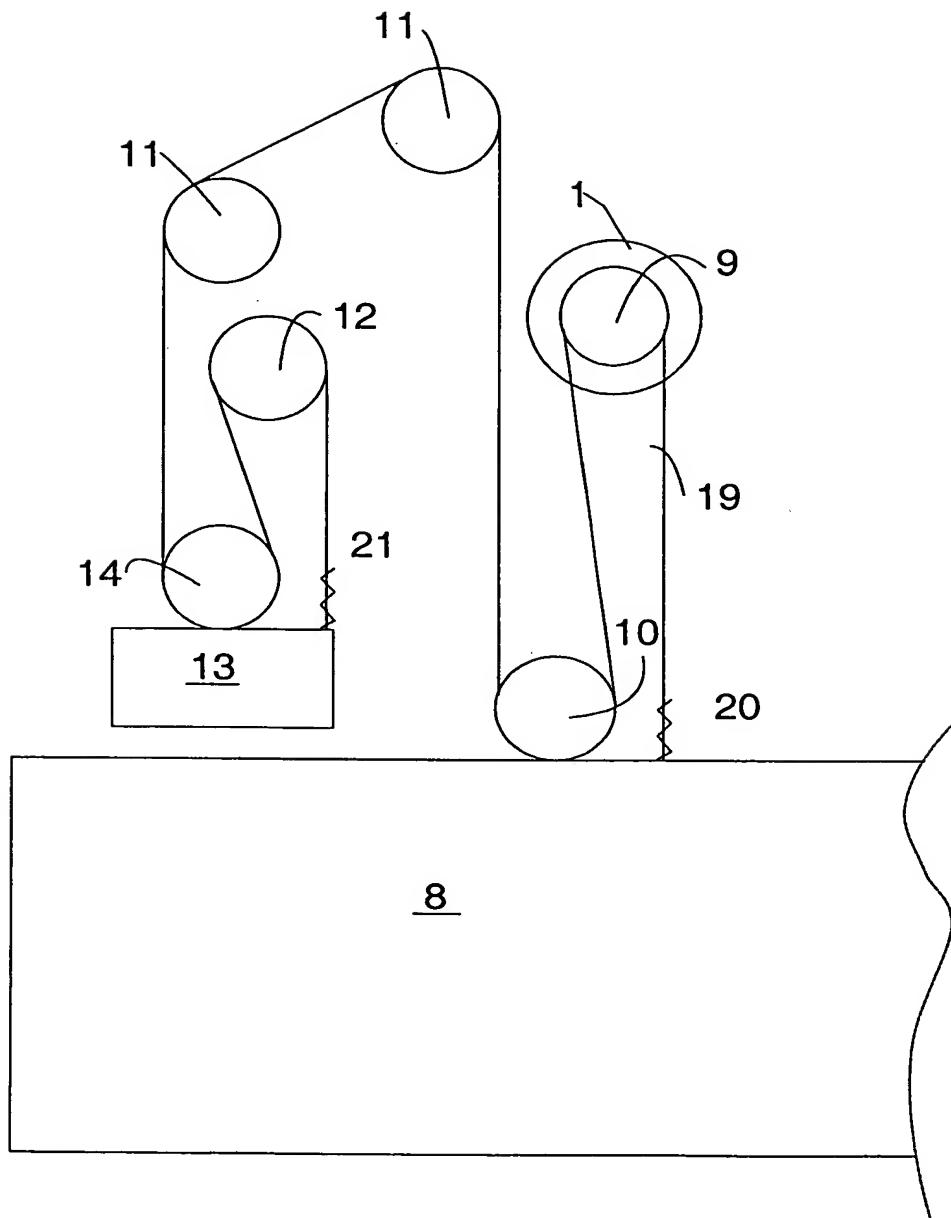


Fig. 4